(19) 世界知的所有権機関 国際事務局





(43) 国際公開日 2006年2月16日(16.02.2006)

WO 2006/016442 A1

(51) 国際特許分類⁷: C22C 9/00, B22D 1/00, 21/00, 27/20

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/008662

(22) 国際出願日: 2005年5月2日(02.05.2005)

(25) 国際出願の言語:

日本 語

(26) 国際公開の言語:

日本 語

(30)優先権子一タ:

特112004-233952 2004年8月10日(10.08.2004) Ji

(71) 出願人 (米国を除<全ての指定国について); 三 宝伸銅工業株式会社 (SANBO SHINDO KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5900906 大阪府堺 市三宝町8 T 3 7 4 番地 Osaka (JP).

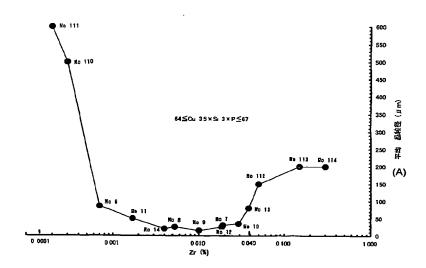
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 大石 恵一郎

(OISHI, Keiichiro) [JP/JP]; 〒5810032 大阪府八尾市弓 削町 1 丁目 1 0 8 番地 Osaka (JP).

- (74) 代理人: 丸山 敏之 (MARUYAMA, Toshiyuki); 〒 5350003 大阪府大阪市旭区中宮4 T 目 1 0 1 2 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, Cの, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, Rの, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護 が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, _Z, TZ, UG, ZM, ZW), -x ーラシア (AM, AZ,

/続葉有/

- (54) Ti e: COPPER-BASE ALLOY CASTING WITH REFINED CRYSTAL GRAINS
- (54) 発明の名称:結晶粒が微細化された銅基合金鋳物



(A). AVERAGE GRAIN SIZE (μm)

(57) Abstract: This invention provides a copper-base alloy casting with refined crystal grains, which comprises by mass Cu: 69 to 88%, Si: 2 to 5%, Zr: 0.0005 to 0.04%, and P: 0.01 to 0.25% and satisfies $60 \le Cu - 3.5 \times Si - 3 \times P \le 71$, with the balance consisting of Zn and unavoidable impurities. The average grain size after melting and solidification is not more than 100 μ m. Regarding the phase structure, the percentage total area of Q phase, κ phase, and γ phase is not less than 80%. At least one element selected from the group consisting of Mg: 0.001 to 0.2%, B: 0.003 to 0.1%, C: 0.0002 to 0.01%, Ti: 0.001 to 0.2%, and rare earth element: 0.01 to 0.3% may be further contained.

VO 2006/016442 A1

BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), $\exists -\Box \lor / \uparrow$ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, E., FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI σ F, BJ, CF, CR, CI, CM, &A, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2 文字ョー K及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「 $_{3}$ ー Kと略語のガイダンスノー $_{6}$ 」を参照。

添付公開書類:

- 国際調査報告書

(57) 要約: 質量%で、Cu:69~88%、Si:2~5%、Zr:0.0005~0.04%、P:0.01~0.25%を含有すると共に、60≦Cu-3.5xSi-3xP≦71を満足し、残部がZn及び不可避の不純物からなり、溶融固化後の平均結晶粒径が100 m以下であって、相組織は、は相、K相及びァ相の面積率が合計で80%以上である。Mg:0.001~0.2%、B:0.003~0.1%、C:0.0002~0.01%、Ti:0.001~0.2%及び希土類元素:O.01~0.3%からなる群から選択される少なくとも1種をさらに含むことができる。